

ALLE KOULUIKÄISTEN LASTEN AHDISTUNEISUUSHÄIRIÖT – KEHITYSPSYKIATRINEN NÄKÖKULMA

Liisa Tarkkanen

syventävien opintojen kirjallinen työ

Tampereen yliopisto

lääketieteen yksikkö

maaliskuu 2016

Tampereen yliopisto

Lääketieteen yksikkö

LIISA TARKKANEN: ALLE KOULUIKÄISTEN LASTEN AHDISTUNEISUUSHÄIRIÖT –
KEHITYSPSYKIATRINEN NÄKÖKULMA

Kirjallinen työ, 13 s.

Ohjaajat: professori, lääketieteen tohtori Tuula Tamminen, lääketieteen tohtori Mirjami Mäntymaa ja dosentti, lääketieteen tohtori Linnea Karlsson

Maaliskuu 2016

Avainsanat: temperamentti, vuorovaikutus, kiintymyssuhde, genetiikka, ennaltaehkäisy, hoito

Ahdistuneisuushäiriöt ovat yleisimpiä mielenterveyden häiriöitä. Ne alkavat usein jo lapsuudessa, mutta jäävät monesti tuolloin tunnistamatta. Alle kouluikäisistä lapsista 10 prosentin arvioidaan kärsivän ahdistuneisuushäiriöistä.

Ahdistuneisuushäiriöiden riskitekijöitä ovat mm. eräät geenit, estynyt temperamentti, vanhempien ahdistuneisuushäiriöt ja masennus sekä turvaton ristiriitainen kiintymyssuhde. Ahdistuneisuushäiriöt syntyvät yksilöllisten ja ympäristötekijöiden yhteisvaikutuksesta.

Merkittävä ahdistuneisuushäiriöiltä suojaava tekijä ovat hyvät tunteiden säätelytaidot, jotka voivat kehittyä lapsen ja vanhemman välisessä vuorovaikutuksessa, mikäli vanhempi kykenee riittävästi jakamaan ja säätelemään lapsen tunnetiloja - sekä positiivisia että negatiivisia - lapsen kanssa. Tunteiden jakamisen onnistumiseen vaikuttavat myös lapsen yksilölliset ominaisuudet sekä hänen toimintansa vuorovaikutustilanteissa.

Ahdistuneisuushäiriöiden riskitekijät ja ahdistuneisuushäiriöt tulisi tunnistaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa ja niihin puuttamalla tukea lapsen psyykkistä kasvua ja kehitystä. Ahdistuneisuushäiriöihin on tarjolla hoitoa pikkulapsiajasta lähtien. Erityisesti ahdistuneisuushäiriöiden hoitaminen lapsen ja vanhemman välisen vuorovaikutuksen kautta on tehokasta.

Tämän opinnäytteen alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck-ohjelmalla Tampereen yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti.

SISÄLLYS

1. JOHDANTO	1
2. TEMPERAMENTIN YHTEYS AHDISTUNEISUUSHÄIRIÖIHIN	2
3. TUNTEIDEN SÄÄTELYTÄITOJEN KEHITYKSEN JA YMPÄRISTÖN YHTEYS AHDISTUNEISUUSHÄIRIÖIHIN	4

LÄHTEET	8
----------------	----------

Johdanto

Ahdistuneisuushäiriöt ovat mielenterveyden häiriöitä, joissa keskeistä on pitkäkestoinen, toimintakykyä alentava, tilanteeseen nähden suhteettoman voimakas ahdistuneisuus. Ahdistuneisuushäiriöissä ahdistuneisuuteen liittyy myös autonomisen hermoston aktivoitumiseen viittaavia oireita sekä välttämiskäyttäytymistä. (Isometsä 2014.)

Ahdistuneisuushäiriöt voidaan ryhmitellä monella tapaa. ICD-10-luokituksessa ne jaotellaan pelko-oireisiin ahdistuneisuushäiriöihin (F40; mm. julkisten paikkojen pelko, sosiaalisten tilanteiden pelko ja määritetyt pelot) ja muihin ahdistuneisuushäiriöihin (F41; mm. paniikkihäiriö ja yleistynyt ahdistuneisuushäiriö). Monesti ahdistuneisuushäiriöpotilailla on diagnosoitavissa samanaikaisesti useampi kuin yksi ahdistuneisuushäiriön alatyyppejä. (Eley ym. 2008.)

Ahdistuneisuushäiriöt ovat yleisimpiä mielenterveyshäiriöitä kaikenikäisillä (Dougherty ym. 2013, Eley ym. 2003, Eley ym. 2008, Lonigan ym. 2004, Murray ym. 2014, Paulus ym. 2015, Smoller ym. 2001). Ne alkavat usein jo lapsuudessa ja ovat hoitamattomina melko pysyviä (Degnan ym. 2010, Dougherty ym. 2013, Eley ym. 2013, Hovatta 2011, Lonigan ym. 2004). Ahdistuneisuushäiriöt aiheuttavat yksilölle merkittävää haittaa ja elämänlaadun alenemista (Degnan ym. 2010, Dougherty ym. 2013, Paulus ym. 2015). Pitkään jatkuessaan ne voivat aiheuttaa ongelmia niin opiskelussa, työnteossa kuin sosiaalisissa suhteissakin (Degnan ym. 2010).

Alle kouluikäisten lasten ahdistuneisuushäiriöt ovat alidiagnosoituja (Paulus ym. 2015). Esikouluikään mennessä ahdistuneisuushäiriöitä arvioidaan olevan lähes 10 prosentilla lapsista (Carpenter 2014, Paulus ym. 2015, Petresco ym. 2014). Sairauden tunnistamista pienillä lapsilla vaikeuttaa se, että heidän kognitiiviset taitonsa ovat vasta kehittymässä. Näin ollen he eivät välttämättä kykene ilmaisemaan ahdistuneisuuttaan yhtä selkeästi kuin vanhemmat potilaat. (Warren ym. 2006.) Ahdistuneisuushäiriöiden alatyyppeiden esiintyvyys

on pienillä lapsilla erilainen kuin vanhemmilla ahdistuneisuushäiriöpotilailla. Esimerkiksi sosiaalisten tilanteiden pelkoa ei alle kouluikäisillä vielä tautidiagnoosiluokituskriteerien mukaisena esiinny. (Warren ym. 2006.)

ICD-10-tautiluokituksessa on eroteltu kaikenikäisillä esiintyvät ahdistuneisuushäiriöt (F40 - 49) lapsuudessa esiintyvistä tunne-elämän häiriöistä (F93). Viimeksi mainittuja ovat esimerkiksi lapsuuden eroahdistus, lapsuuden pelko- ja ahdistushäiriö, lapsuuden sosiaalinen ahdistushäiriö ja lapsuuden yleistynyt ahdistushäiriö. Lapsuudessa alkavien ahdistushäiriöiden katsotaan olevan ikään kuin normaalikehityksen äärimuotoja, ja niiden ennuste on selkeästi parempi kuin varsinaisten ahdistuneisuushäiriöiden. (www.terveysportti.fi/terveysportti/icd10.koti.)

Lapsuudessa esiintyvät tunne-elämän häiriöt (F93) lisäävät kuitenkin riskiä sairastua muihin eli luokkien F40-49 ahdistuneisuushäiriöihin (Kossowsky ym 2013).

Ahdistuneisuushäiriöiden riskitekijöitä ovat myös mm. tietyt geenit ja temperamenttitekijät, tunteiden säätelytaitojen puute, ristiriitainen turvaton kiintymyssuhde sekä vanhemman mielenterveysongelmat. Ahdistuneisuushäiriö puhkeaa lapseen ja hänen kasvuympäristöönsä liittyvien riskitekijöiden yhteisvaikutuksesta. (Degnan ym. 2010, Dougherty ym. 2013, Eley ym. 2008, Hovatta 2011, Murray ym. 2014.)

Temperamentin yhteys ahdistuneisuushäiriöihin

Temperamentti on varhain ilmenevä taipumus reagoida aistiärsykkeisiin ja erilaisiin tilanteisiin yksilölle tyypillisin tuntein ja yksilölle tyypillisellä intensiteetillä (Fox 1998, Martin ym. 2011, Pérez-Edgar & Guyer 2014). Lisäksi temperamenttiin kuuluu kyky säädellä näitä aistiärsyksen tai tilanteen herättämiä tunnereaktioita esimerkiksi vähentämällä tunteen voimakkuutta (Fox 1998, Pérez-Edgar & Guyer 2014). Temperamentin perustana ovat geenit, mutta ympäristön vaikutuksesta temperamentti myös muokkautuu jonkin verran (Fox ym 2005, Martin ym. 2011, Nolvi ym., käsikirjoitus A)

Temperamenttiin liittyvät yksilölliset tunnereaktiot voidaan jakaa positiiviseen ja negatiiviseen emotionaalisuuteen. Positiiviseen emotionaalisuuteen lukeutuvat esimerkiksi energisyys, uteliaisuus ja rohkeus. Negatiivista emotionaalisuutta on esimerkiksi estyneisyys, varautuneisuus, arkuus sekä taipumus ahdistuneisuuteen ja itsekritiikkiin. (Martin ym. 2011.) Tunteiden säätelyyn liittyviä temperamenttipiirteitä taas ovat mm. se, kuinka hyvin lapsi hallitsee tunneimpulssinsa, mihin hän kohdistaa tarkkaavaisuutensa tunnereaktion synnyttyä ja miten hyvin hän kykenee rauhoittumaan (Fox 1998, Lonigan ym. 2004, Martin ym. 2011).

Temperamenttiominaisuuksilla on yhteyksiä lapsen mielenterveyteen. Ne voivat suojata lasta psyykkiseltä oireilulta tai altistaa sille. (Belsky & Pluess 2009, Degnan ym. 2010.) Negatiivisella emotionaalisuudella on yhteys sekä internalisoiviin (masennus, ahdistuneisuus) että eksternalisoiviin (aggressivisuus, käytösongelmat) oireisiin (Bates ym. 2008). Positiivinen emotionaalisuus suojaa internalisoivilta oireilta, mutta saattaa toisaalta altistaa eksternalisoiville oireille (Dollar & Buss 2014). Hyvät tunteiden säätelytaidot suojaavat psyykkisiltä ongelmilta. Tunteiden säätelyn ongelmat taas lisäävät psyykkisen oireilun riskiä merkittävästi. (Belsky & Pluess 2009, Smeekens ym. 2007, Stifter ym. 2008.)

Ahdistuneisuushäiriöiden syntyyn liitetään erityisesti estynyt temperamentti (Clauss & Blackford 2012, Eley ym. 2003, van Honk ym. 2015, Pérez-Edgar & Guyer 2014). Estyneisyys tarkoittaa taipumusta suhtautua pelolla vieraisiin ihmisiin, esineisiin, eläimiin ja uusiin tilanteisiin sekä ahdistua herkästi (Clauss & Blackford 2012, Eley ym. 2003, Pérez-Edgar & Guyer 2014). Etenkin sosiaalisten tilanteiden pelon synnyssä estynyt temperamentti nähdään niin merkittävänä riskitekijänä, että on pohdittu, mihin piirtyy raja temperamentin ja psyykkisen häiriön välillä (Degnan ym. 2010, Eley ym. 2003, Hudson ym. 2011, Pérez-Edgar & Guyer 2014). Ainakin äärimmäistä estyneisyyttä voi pitää eräänlaisena ahdistuneisuushäiriön esiasteena (Pérez-Edgar & Guyer 2014).

Temperamenttia voidaan tarkastella käyttäytymisen, (neuro)fysiologian ja genetiikan tasolla (Fox ym. 2005). Estynyt temperamentti näkyy käyttäytymisen tasolla esimerkiksi lapsen ilmeissä, torjuvissa eleissä tai vetäytymisessä uusista tilanteista (Clauss & Blackford 2012, Eley ym. 2003). Neurofysiologian tasolla estyneillä lapsilla nähdään jopa pysyviä pelkoreaktioon ja vetäytymiskäyttäytymiseen viittaavia poikkeavuuksia sekä EEG:ssä että herätepotentiaaleissa (ERP). Aivojen kuvantamistutkimuksissa nähdään niin ikään amygdalan aktivoitumista poikkeuksellisen herkästi pelkoreaktioon viitaten. (Blackford & Pine 2012, Fox ym. 2005, Pérez-Edgar & Guyer 2014.) Lisäksi estyneiden lasten elimistössä havaitaan erilaisia sympaattisen hermoston aktiivisuuteen viittaavia fysiologisia muutoksia, kuten keskimääräistä korkeampia leposykeitä ja kortisolin aamuarvoja (Fox ym. 2005, Paulus ym. 2015, Pérez-Edgar & Guyer 2014). Genetiikan tasolla muun muassa eräitä serotoniinin ja noradrenaliinin aineenvaihduntaan liittyviä geenivariantteja on löytynyt estyneisyyden taustalta (Chen ym. 2014, Rubin ym. 2013).

Edellä mainittuja estyneisyyteen liittyviä ilmiöitä on havaittu myös ahdistuneisuushäiriötä sairastavilla ihmisillä (Blackford & Pine 2012, Bortoluzzi ym. 2014, Hovatta 2011, Lacerda-Pinheiro ym. 2014). Kuitenkaan kaikille estyneille lapsille ei kehity ahdistuneisuushäiriötä eikä estyneisyys yksittäisenä riskitekijänä johda ahdistuneisuushäiriöön (Degnan ym. 2010, Pérez-Edgar & Guyer 2014). Yhtenä selityksenä tälle näyttäisivät olevan erot estyneiden lasten tunteiden säätelytaidoissa.

Tunteiden säätelytaitojen kehityksen ja ympäristötekijöiden yhteys ahdistuneisuushäiriöihin

Tunteiden säätelyyn ja sen kehitykseen vaikuttavat sekä ympäristö että lapsen yksilölliset ominaisuudet, kuten temperamentti ja lapsen kognitiivinen kehitys (Fox 1998).

Varhaislapsuudessa ympäristö tarkoittaa vuorovaikutusta lapsen ja vanhempien välillä ja sen pohjalta muodostuvia kiintymyssuhteita. Lapsen tunteiden säätelytaitojen myönteistä kehitystä tukevassa vuorovaikutuksessa lapsi ja vanhempi jakavat ja säätelevät yhdessä niin negatiivisia kuin positiivisiakin tunteita. Näin tapahtuu turvallisessa

kiintymyssuhteessa, jossa vanhempi on johdonmukainen ja sensitiivinen lastaan kohtaan. Hän havaitsee lapsensa tarpeet ja kykenee vastaamaan niihin riittävän oikealla tavalla riittävän oikea-aikaisesti. (Clauss & Blackford 2012, Degnan ym. 2010, Kohlhoff ym. 2015, Schore 2001.) Esimerkiksi estyneen lapsen säikähtäessä vierasta ihmistä sensitiivinen vanhempi huomaa lapsen pelon, jakaa pelontunteen lapsensa kanssa, vastaa siihen lempeästi lasta rauhoitellen ja pyrkii samalla toiminnallaan viestittämään lapselle, ettei pelkoon ole aihetta. Vähitellen, tilanteiden toistuessa, lapsi oppii, ettei vieras ihminen automaattisesti merkitse uhkaa. Näin hän oppii tyynnyttämään pelkonsa paremmin myös itse ilman vanhemman tukea.

Turvattomassa kiintymyssuhteessa, ristiriitaisessa tai välttelevässä, lapsi joutuu ilmaisemaan tunteitaan kohtuuttoman voimakkaasti tai hyvin niukasti. Jäsentyttömyydessä kiintymyssuhteessa lapsen käyttäytyminen ja tunneilmaisuus ovat täysin ennakoimattomia. (Degnan ym. 2010, Kok ym. 2013, Lewis-Morrarty 2014, Martin ym. 2011, Mäntymaa & Tamminen 1999.)

Lapsen ja vanhemman välisessä vuorovaikutuksessa molemmat osapuolet ovat aktiivisia toimijoita. Sen lisäksi, että vanhemman toiminta vaikuttaa lapsen toimintaan, myös lapsi vaikuttaa vanhemman toimintaan. Esimerkiksi estyneen lapsen vetäytyvä käytös voi synnyttää vanhemmassa tarvetta olla liiallisen suojeleva lasta kohtaan. Vanhemman saattaa olla myös vaikea hyväksyä lapsensa pelokkuus, mikä voi johtaa lasta sosiaalisiin tilanteisiin painostavaan toimintaan. (Degnan ym. 2010, Kiel & Buss 2013, Murray ym. 2014, Rubin ym. 2009, Zarra-Nezhad ym. 2014.)

Vanhemman ahdistuneisuushäiriö lisää riskiä lapsen ahdistuneisuushäiriöille. Vuorovaikutuksessa lapsensa kanssa ahdistuneisuushäiriöstä kärsivä vanhempi saattaa suhtautua pelokkaasti ja ahdistuen lapsensa viesteihin ja tulkita ne väärin. Hän saattaa myös tunnistaa herkemmin lapsensa pelokkuuden ja ahdistuksen, jolloin vuorovaikutus painottuu liikaa näiden tunteiden jakamiseen. Lisäksi ahdistunut vanhempi antaa

lapselleen mallin reagoida esimerkiksi vieraisiin ihmisiin tai uusiin tilanteisiin ahdistuksen ja pelon tuntein. (Degnan ym. 2010, Murray ym. 2014.)

Vanhemman ahdistuneisuushäiriö lisää riskiä lapsen ahdistuneisuushäiriöille myös geneettisesti. Ahdistuneisuushäiriöille altistavat geenit voivat periytyä vanhemmilta lapselle, ja lisäksi ahdistuneisuushäiriöiden riski voi kasvaa epigeneettisten mekanismien kautta raskausajasta lähtien. (mm. Rifkin-Graboi ym. 2015, Silberg ym. 2015.) Äidin raskaudenaikainen ahdistuneisuus vaikuttaa mahdollisesti myös mm. sikiön aivojen kehitykseen äidin kehossa tapahtuvien fysiologisten muutosten kautta niin, että lapsen myöhempien internalisoivien oireiden riski kasvaa (Rifkin-Graboi ym. 2015). Sekä äidin raskauden aikaisella että synnytyksen jälkeisellä ahdistuksella on yhteys lapsen temperamenttiin ja sosiaalisten ja emotionaalisten taitojen kehitykseen internalisoivien oireiden riskiä lisäävästi (Degnan ym. 2010, Nolvi ym., Koutra ym. 2013). Ahdistuneisuushäiriöiden lisäksi muutkin vanhempien mielenterveysongelmat, kuten masennus, lisäävät lapsen riskiä sairastua ahdistuneisuushäiriöön (Degnan ym. 2010). Usein masennus ja ahdistus esiintyvät samanaikaisesti, mikä hankaloittaa tilannetta edelleen (Tietz ym. 2014).

Toisaalta lapsen ja vanhemman yksilölliset ominaisuudet sekä vuorovaikutus heidän välillään voivat toimia myös suojaavina tekijöinä lapsen psyykkisessä kehityksessä. Vanhemman temperamentti- ja positiivinen emotionaalisuus voi edesauttaa turvallisen kiintymyssuhteen muodostumista. (Koutra ym. 2013.) Lapsen ja vanhemman välisessä vuorovaikutuksessa tärkeä suojaava elementti on jaettu ilon ja mielihyvän kokemus (Mäntymaa ym. 2015, Tietz ym. 2014), joka näyttää suojaavan lasta vanhemman mielenterveysongelmien haitallisilta vaikutuksilta (Mäntymaa ym. 2015).

Hoidollisia näkökohtia

Ahdistuneisuushäiriöiden riskitekijät tulisi tunnistaa varhain, jotta lapselle ja perheelle voitaisiin antaa apua, tukea ja hoitoa jo ennen kuin lapselle kehittyy ahdistuneisuushäiriö. Vanhemman ahdistuneisuushäiriö tulisi tunnistaa ja hoitaa raskausajasta lähtien. Estyneitä lapsia tulisi tukea sosiaalisissa suhteissa ikätovereidensa kanssa. (Chronis-Tuscano ym. 2015.) Esimerkiksi kohtuullinen määrä kodin ulkopuolella tapahtuvaa päivähoitoa voi vähentää lapsen riskiä sairastua ahdistuneisuushäiriöön (Degnan ym. 2010). Alle kouluikäisen lapsen ahdistuneisuushäiriön hoito tulisi kohdistaa vanhemman ja lapsen väliseen vuorovaikutukseen (Chronis-Tuscano ym. 2015, Degnan ym. 2010). Estyneen lapsen vanhempia tulisi ohjata tukemaan lasta tavoilla, jotka rohkaisevat lasta ja vähentävät lapsen stressiä uusissa tilanteissa. Heitä tulisi informoida siitä, että mahdollinen liiallinen suojeleminen ja pakottavuus lisäävät lapsen vetäytyvyyttä ja pelokkuutta entisestään. (Rubin ym. 2009.)

Alle kouluikäisen lapsen ahdistuneisuushäiriöiden parempaan tunnistamiseen ja hoitoon tarvitaan lisää työkaluja. Sähköiset viestimet avaavat tulevaisuudessa uusia mahdollisuuksia tarjota hoitoa yhä matalammalla kynnyksellä yhä useammalle apua tarvitsevalle.

Lähteet:

Aktar, E., Majdandzic, M., de Vente, W. & Bögels, S.M. Parental social anxiety disorder prospectively predicts toddlers' fear/avoidance in a social referencing paradigm. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2014; 55:77–87.

Bates, J.E., Goodnight, J.A. & Fite, J.E. Temperament and emotion. Kirjassa: Lewis, M., Haviland-Jones, J.M. & Feldman-Barret, L. (toim.) *Handbook of emotions*, ss. 485-496. New York: The Guilford Press, 2008.

Belsky, J. & Pluess, M. Beyond Diathesis Stress: Differential Susceptibility to Environmental Influences. *Psychological Bulletin* 2009; 885 - 908.

Blackford, J.U. & Pine, S. Neural Substrates of Childhood Anxiety Disorders A Review of Neuroimaging Findings. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*. 2012; 21:501–525.

Bortoluzzi, A., Blaya, C., Salum, G.A., Cappi, C., Leistner-Segal, S. & Manfro, G.G. Anxiety disorders and anxiety-related traits and serotonin transporter gene-linked polymorphic region (5-HTTLPR) in adolescents: case-control and trio studies. *Psychiatric genetics* 2014; 24:176-180.

Carpenter, A.L., Puliafico, A.C., Kurtz, S.M., Pincus, D.G. & Comer, J.S. Extending parent-child interaction therapy for early childhood internalizing problems: new advances for an overlooked population. *Clinical Child and Psychology Review* 2014; 17:340-356.

Chen, X., Zhang, G., Liang, Z., Zhang, M., Way, N., Yoshikawa, H., Ke, X., Lu, Z. & Deng, H. The Association Between 5-HTTLPR Gene Polymorphism and Behavioral Inhibition in Chinese Toddlers. *Developmental Psychobiology* 2014; 56:1601-1608.

Chronis-Tuscano, A., Rubin, K.H., O'brien, K.H., Coplan, R.J., Thomas, S.R., Dougherty, L.R., Cheah, C.S., Watts, K., Hewerly-Fitt, S., Huggins, S.L., Menzer, M., Begle, A.S. & Wimsatt, M. Preliminary Evaluation of a Multi-Modal Early Intervention Program for Behaviorally Inhibited Preschoolers. *Journal of Consult Clinical Psychology* 2015; 83:534–540.

Clauss, J.A. & Blackford, J.U. Behavioral inhibition and risk for developing social anxiety disorder: a meta-analytic study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 2012; 51:1066-1075.

Degnan KA, Almas AN ja Fox NA. Temperament and the environment in the etiology of childhood anxiety. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2010; 51:497-517.

Dollar J ja Buss KA. Approach and Positive Affect in Toddlerhood Predict Early Childhood Behavior Problems. *Social Development* 2014; 23:267-287.

Dougherty LR, Tolep MR, Bufferd SJ, Olino TM, Dyson M, Traditi J, Rose S, Carlson GA ja Klein DN. Preschool anxiety disorders: comprehensive assessment of clinical, demographic, temperamental, familial, and life stress correlates. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology* 2013;42:577-89.

Eley TC, Bolton D, O'Connor TG, Perrin S, Smith P ja Plomin R. A twin study of anxiety-related behaviours in pre-school children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2003; 44 : 945–960.

Eley TC, Rijdsdijk FV, Perrin S, O'Connor TG ja Bolton D. A Multivariate Genetic Analysis of Specific Phobia, Separation Anxiety and Social Phobia in Early Childhood. *Journal of Abnormal Child Psychology* 2008; 36:839–848.

FinnBrain (rask.aikainen ahdistus ja temperamenttikehitys)

Fox NA. Temperament and Regulation of Emotion in the First Years of Life. *Pediatrics* 1998; 102: 1230-1245.

Fox NA, Henderson HA, Rubin KH, Calkins SD ja Schmidt LA. Continuity and discontinuity of behavioural inhibition and exuberance: psychophysiological and behavioural influences across the first four years of life. *Child Development* 2001; 72:1–21.

Fox NA, Henderson HA, Marshall PJ, Nichols KE ja Ghera MM. Linking Biology and Behavior within a Developmental Framework. *Annual Review of Psychology* 2005; 56: 235 - 262.

Frenkel TI, Fox NA, Pine DS, Walker OL, Degnan KA ja Chronis-Tuscano A. Early childhood behavioral inhibition, adult psychopathology and the buffering effects of

adolescent social networks: a twenty-year prospective study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2015.

Gazelle H ja Rubin K. Social Anxiety in Childhood: Bridging Developmental and Clinical Perspectives. *New Directions for Child and Adolescent Development* 2010; 127: 1-6.

van Honk, J., Bos, P.A. , Terburg, D., Heany, S. & Stein, D.J. Neuroendocrine models of social anxiety disorder. *Dialogues in Clinical Neuroscience* 2015; 3:287-293.

Hovatta, I. Ahdistuneisuuden biologiaa. *Suomen Lääkärilehti* 2011;66:2585-2590.

Hudson, J.L., Dodd, H.F., Lyneham, H.J. & Bovopoulos, N. Temperament and Family Environment in the Development of Anxiety Disorder: Two-Year Follow-up. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 2011; 50:1255-1264.

Isometsä, E. Ahdistuneisuushäiriöt - ydinasiat. *Psykiatria* (online). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 2014.

Kiel, E.J. & Buss, K.A. Toddler inhibited temperament, maternal cortisol reactivity and embarrassment, and intrusive parenting. *Journal of Family Psychology* 2013; 27(3):512-517.

Kohlhoff, J., Barnett, B. & Eapen, V. Adult separation anxiety and unsettled infant behavior: Associations with adverse parenting during childhood and insecure adult attachment. *Comprehensive Psychiatry* 2015; 61:1-9.

Kok, R., Linting, M., Bakermans-Kranenburg, M.J., van Ijzendoorn, M.H., Jaddoe, V.W., Hoffman, A., Verhulst, F.C. & Tiemeier, H. Maternal Sensitivity and Internalizing Problems: Evidence from Two Longitudinal Studies in Early Childhood. *Child Psychiatry and Human Development* 2013; 44: 751-765.

Kossowsky, J., Pfaltz, M.C., Schneider, S., Taeymans, J., Locher, C. & Gaab, J. The Separation Anxiety Hypothesis of Panic Disorder Revisited: A Meta-Analysis. *American Journal of Psychiatry* 2013;170:768-81.

Koutra, K., Chatzi, L., Bagkeris, M., Vassilaki, M., Bitsios, P. & Kogevinas, M. Antenatal and postnatal maternal mental health as determinants of infant neurodevelopment at 18 months of age in a mother–child cohort (Rhea Study) in Crete, Greece. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 2013; 48:1335–1345.

Lacerda-Pinheiro, S., Pinheiro Junior, R., Pereira de Lima, M.A., Lima da Silva, C.G., Vieira dos Santos Mdo, S., Teixeira Júnior, A.G., Lima de Oliveira, P.N., Ribeiro, K.D.,

Rolim-Neto, M.L. & Bianco, B.A. Are there depression and anxiety genetic markers and mutations? A systematic review. *Journal of Affective Disorders* 2014; 168 : 387 - 398.

Lewis-Morrarty, E., Degnan, K.A., Chronis-Tuscano, A., Pine, D., Henderson, H.A. & Fox, N.A. Infant Attachment Security and Early Childhood Behavioral Inhibition Interact to Predict Adolescent Social Anxiety Disorder. *Child Development* 2014; 86: 598 - 613.

Lonigan, C., Vasey, M.W., Phillips, B.M. & Hazen R.A.. Temperament, Anxiety, and the Processing of Threat-Relevant Stimuli. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology* 2004; 33:8-20.

Martin, T., Karlsson, L. & Marttunen, M. Temperamentti ja kiintymyssuhde nuoruusiän masennuksen riskitekijöinä. *Suomen Lääkärilehti* 2011; 66: 547-552.

Murray, L., Pella, F., De Pascalis, L., Arteche, A., Pass, L., Percy, R., Creswell, C. & Cooper, P. Socially anxious mothers' narratives to their children and their relation to child representations and adjustment. *Development and Psychopathology* 2014; 26:1531–1546.

Mäntymaa, M., Puura, K., Luoma, I., Kaukonen, P., Salmelin, R. & Tamminen, T. Infants' social withdrawal and parents' mental health. *Infant Behavior & Development* 2008; 31: 606–613.

Mäntymaa, M., Puura, K., Luoma, I., Latva, R., Salmelin, R. & Tamminen, T. Shared pleasure in early mother-infant interaction: predicting lower levels of emotional and behavioral problems in the child and protecting against the influence of parental psychopathology. *Infant Mental Health Journal* 2015; 36:223-37.

Mäntymaa, M. & Tamminen, T. Varhainen vuorovaikutus ja lapsen psyykkinen kehitys. *Duodecim* 1999; 15: 2447-2453.

Nolvi, S., Karlsson, L., Bridgett, D.J., Pajulo, M., Tolvanen, M. & Karlsson, L. (käsikirjoitus lehdessä arvioitavana). Maternal Postnatal Depressive and Anxiety Symptoms, Infant Temperament and Mother-Infant Bonding.

Nolvi, S., Karlsson, L., Bridgett, D.J., Korja, R., Huizink, A.C., Kataja, E.-L. & Karlsson, L., (käsikirjoitus lehdessä arvioitavana). Maternal Prenatal Stress and Infant Emotional Reactivity Six Months Postpartum.

Paulus, F., Backes, A., Sander, C., Weber, M. & von Gontard, A. Anxiety Disorders and behavioral inhibition in preschool children: a population-based study. *Child Psychiatry Human Development* 2015; 46: 150 - 157.

Pérez-Edgar, K.E. & Guyer, A.E. Behavioral Inhibition: Temperament or Prodrome? *Current Behavioral Neuroscience Reports* 2014; 1 : 182–190.

Petresco, S., Anselmi, L., Santos, I., Barros, A., Fleitlich-Bilyk, B., Barros, F. & Matijasevich, A. Prevalence and comorbidity of psychiatric disorders among 6-year-old children: 2004 Pelotas Birth Cohort. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 2014; 49:975–983.

Puura, K., Mäntymaa, M., Luoma, I., Kaukonen, P., Guedeney, A., Salmelin, R. & Tamminen, T. Infants' social withdrawal symptoms assessed with a direct infant observation method in primary health care. *Infant Behavior and Development* 2010; 33:579-588.

Rifkin-Graboi, A., Meaney, M.J., Chen, H., Bai, J., Hameed, W.B., Tint, M.T., Broekman, B.F., Chong, Y.S., Gluckman, P.D., Fortier, M.V. & Qiu, A. Antenatal Maternal Anxiety Predicts Variations in Neural Structures Implicated in Anxiety Disorders in Newborns. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 2015: 54:313-321.

Rubin, D.H., Althoff, R.R., Ehli, E.A., Davies, G.E., Rettew, D.C., Crehan, E.T., Walkup, J.T. & Hudziak, J.J. Candidate Gene Associations With Withdrawn Behavior. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2013; 54 : 1337 - 1345.

Rubin, K.H., Coplan, R.J. & Bowker, J.C. Social Withdrawal in Childhood. *Annual Review of Psychology* 2009; 60 : 141 - 171.

Schore, A. Effects of a secure attachment relationship on right brain development, affect regulation, and infant mental health. *Infant mental health Journal*, 2001; 22(1-2): 67-94.

Silberg, J.L., Gillespie, N., Moore, A.A., Eaves, L.J., Bates, J., Aggen, S., Pfister, E. & Canino, G. Shared genetic and environmental influences on early temperament and preschool psychiatric disorders in Hispanic twins. *Twin Research and Human Genetics* 2015;18:171–178.

Smeekens, S., Riksen-Walraven, J.M. & van Bakel, H.J. Multiple determinants of externalizing behavior in 5-year-olds: a longitudinal model. *Journal of Abnormal Child Psychology* 2007; 35:347-361.

Smoller, J.W., Rosenbaum, J.F., Biedermal, J., Susswein, L.S., Kennedy, J., Kagan, J., Snidman, N., Laird, N., Tsuang, M.T., Faraone, S.V., Schwarz, A. & Slaugenhaupt, S.A. Genetic association analysis of behavioral inhibition using candidate loci from mouse models. *American Journal of Medical Genetics* 2001; 105: 225-235.

Stifter, C.A., Putnam, S. & Jahromi, L. Exuberant and inhibited toddlers: stability of temperament and risk for problem behavior. *Development and Psychopathology* 2008; 20:401-421.

Tietz, A., Zietlow, A.L. & Reck, C. Maternal bonding in mothers with postpartum anxiety disorder: the crucial role of subclinical depressive symptoms and maternal avoidance behaviour. *Archives of Womens Mental Health* (2014) 17:433–442

Warren, S.L., Umylny, P., Aron, E. & Simmens, S.J. Toddler anxiety disorders: a pilot study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 2006; 45:859-66.

Zarra-Nezhad, M., Kiuru, N., Aunola, K., Zarra-Nezhad, M., Ahonen, T., Poikkeus, A.M., Lerkkanen, M.K. & Nurmi, J.E. Social withdrawal in children moderates the association between parenting style and children's own socioemotional development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2014; 55:1260-1269.

www.terveysportti.fi/terveysportti/icd10.koti

www.utu.fi/fi/yksikot/med/yksikot/lastenpsykiatrian-tutkimuskeskus/tutkimus/voimaperheet/Sivut/home.aspx